



Universidad
Zaragoza

Trabajo Fin de Grado

Indicadores financieros y no financieros: hacia el
análisis de la eficacia en las universidades públicas
españolas.

Autor

Marta Marco Serrano

Director

Lourdes Torres Pradas

Grado en Administración y Dirección de Empresas

Facultad de Economía y Empresa

Curso académico 2016/2017

INFORMACIÓN

Autor del trabajo: Marta Marco Serrano

Director del trabajo: Lourdes Torres Pradas

Título del trabajo: Indicadores financieros y no financieros: hacia el análisis de la eficacia en las universidades públicas españolas.

Titulación: Administración y Dirección de Empresas

RESUMEN

Este trabajo fin de grado, TFG, trata de dar respuesta a porqué unas universidades españolas se posicionan por delante de otras en los rankings. Para ello, se toman como objeto de estudio la Universidad de Zaragoza y la de Barcelona con posiciones muy diferentes en diversos rankings de índole nacional y mundial. Estas universidades son estudiadas de forma comparada a través de la técnica de benchmarking, ya que al tratarse de dos instituciones públicas, el resultado contable pierde gran parte de su significado. Además, la comparación entre dos universidades nos permite profundizar en aspectos muy detallados de cada una de ellas, acercándonos al estudio del caso. En este TFG se propone una vía de estudio que toma como base de análisis principal los indicadores no financieros o de gestión, enfocados a la eficiencia y eficacia, ya que han recibido un fuerte impulso en el ámbito de la contabilidad pública que los incluye cada vez con más detalle en sus nuevos planes de cuentas. En segundo plano, analiza los indicadores financieros relacionados con las fuentes de financiación. Ambos bloques de indicadores permiten comparar tablas y gráficos, utilizando datos reales obtenidos de las memorias de ambas universidades, y datos estadísticos del MECD y la CRUE.

ABSTRACT

This Bachelor's Degree Project (TFG) aims to give a response to why some universities are positioned ahead of others in the rankings. For it, we have taken as object of our study the universities of Zaragoza and Barcelona, which are positioned very differently in different national and international rankings. These universities have been studied in a comparative way through the technique of benchmarking, since they are two public institutions, the quantitative results lose a significant part of their meaning. In addition, comparing two universities allows us to further study very specific details of each of them. This TFG approaches the topic from a mainly analysis based on non-financial and non-managerial indicators, which are focused on efficiency and efficacy since they have been promoted by the public sector's accounts which has included these in greater detail in its new financial plans. In a second place, we analyse the financial indicators related to funding sources. Both kinds of indicators allows the comparison of charts and graphics, using real data from both universities' reports and from MECD and CRUE's statistical data.

ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN.....	5
II.	CONTEXTO Y SITUACIÓN DE LAS UNIVERSIDADES EN LOS DIFERENTES RANKINGS	8
1.	Ranking de Shanghái 2016.....	8
2.	Ranking CWUR 2016.....	9
3.	Ranking de Taiwan 2016.....	10
4.	Ranking de Transparencia de las Universidades Públicas Españolas 2015	10
III.	METODOLOGÍA.....	12
IV.	ANÁLISIS NO FINANCIERO: EFICIENCIA Y EFICACIA	14
1.	Evaluación del aprendizaje del alumnado	15
2.	Consolidación del profesorado	18
3.	Producción científica	21
4.	Transferencia de conocimiento.....	23
5.	Seguimiento de objetivos a través de indicadores	24
V.	ANÁLISIS FINANCIERO.....	31
1.	Transferencias corrientes.....	33
2.	Tasas, precios públicos y otros ingresos.....	34
3.	Transferencias de capital	35
VI.	CONCLUSIONES.....	36
VII.	BIBLIOGRAFÍA	38
VIII.	ANEXOS.....	42

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla II.1. Ranking Shanghái 2016 – Universidades Españolas	9
Tabla II.2. Ranking CWUR 2016 - Universidades Españolas	9
Tabla II.3. Ranking Taiwan 2016 - Universidades Españolas	10
Tabla II.4. Ranking de Transparencia de las Universidades Públicas Españolas 2015..	10
Tabla II.5. Información recomendada en las IPSAS 1	11
Tabla IV.6. Movilidad Internacional de Estudiantes UB 2014/2015	15
Tabla IV.7. Movilidad Internacional de Estudiantes de UNIZAR 2014/2015	16
Tabla IV.8. Tasa de Graduación UNIZAR 2012/2013 - 2015/2016	17
Tabla IV.9. Tasa de Graduación UB 2011/2012 - 2014/2015	17
Tabla IV.10. Ratio Nuevos Alumnos/Oferta Plazas. Curso 2014/2015	18
Tabla IV.11. Personal Docente con Título de Doctor a 31 diciembre 2015.....	19
Tabla IV.12. Personal Docente Consolidado a 31 diciembre 2015.....	20
Tabla IV.13. Proporción Profesor/Alumno 2014/2015	21
Tabla IV.14. Proporción Tesis/Estudiantes de Doctorado 2014/2015	22
Tabla IV.15. SIR 2015 (Periodo 2009-2013) (SCImago)	22
Tabla IV.16. Proporción Patente/PDI 2014.....	23
Tabla IV.17-21 Ejes de objetivos.....	26-28
Tabla V. 22. Liquidación del presupuesto de ingresos 2015.....	32

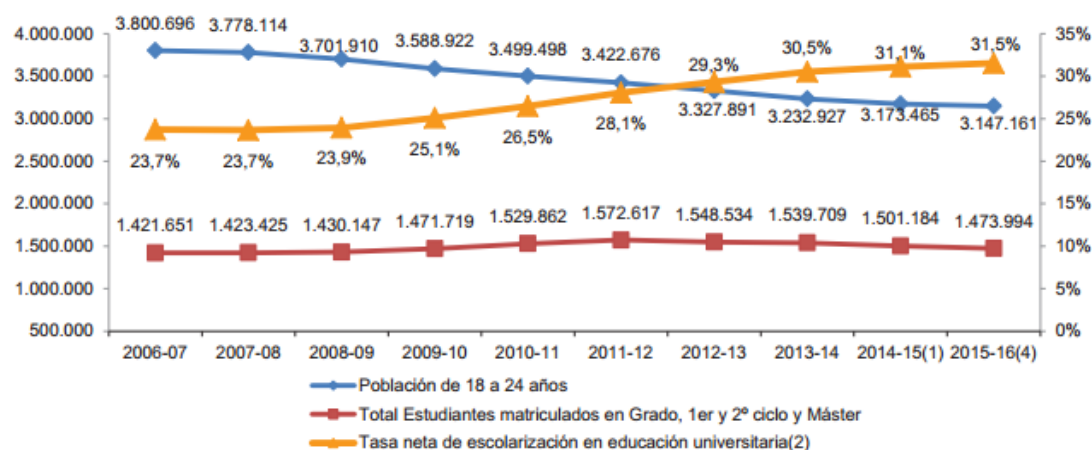
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración I.1. Evolución de la tasa neta de escolarización universitaria.....	5
Ilustración I.2 Tasa de paro por formación académica. Año 2015.....	5
Ilustración I.3. Comparabilidad del gasto público del sistema universitario español y estadounidense. Gasto como porcentaje del PIB.....	6
Ilustración IV.4. Indicadores evaluados. Eje de las personas.....	29
Ilustración IV.5. Resultados 2015. Eje de las personas.....	29
Ilustración IV.7. Resultados 2015. Eje de docencia y formación.....	29
Ilustración IV.6. Indicadores evaluados. Eje de docencia y formación.....	29
Ilustración IV.8. Indicadores evaluados. Eje de investigación y transferencia.....	29
Ilustración IV.9. Resultados 2015. Eje de investigación y transferencia.....	29
Ilustración IV.10. Indicadores evaluados. Eje de internacionalización, cultura y Entorno.....	30
Ilustración IV.11. Resultados 2015. Eje de internacionalización, cultura y entorno.....	30
Ilustración IV.12. Indicadores evaluados. Eje de gestión de los recursos y de la economía.....	30
Ilustración IV.13. Resultados 2015. Eje de gestión de los recursos y de la economía...	30
Ilustración V.14. % Fuentes financieras UZ.....	33
Ilustración V.15. % Fuentes financieras UB.....	33

I. INTRODUCCIÓN

Como decía (Platón, 387 a.C.) “el más importante y principal negocio público es la buena educación de la juventud”. El esfuerzo realizado en los últimos años en España, en materia de educación superior, puede verse en el gráfico siguiente, donde se observa un aumento en la tasa neta de escolarización en educación universitaria a pesar del descenso del total de estudiantes.

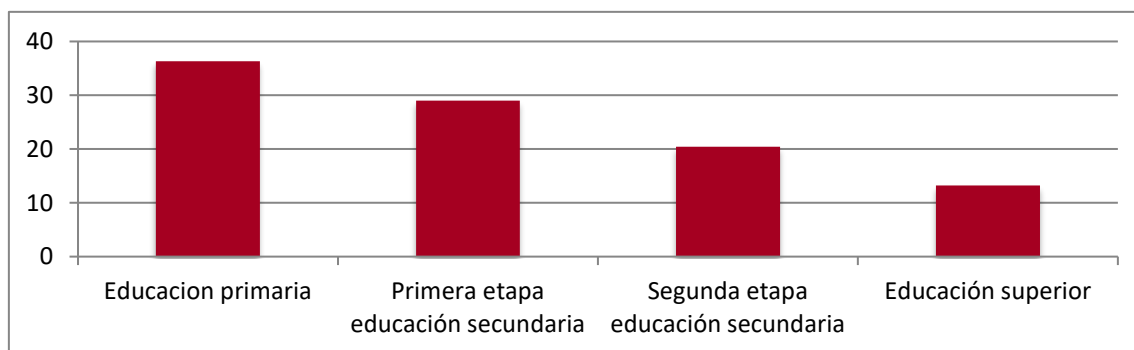
Ilustración I.2. Evolución de la tasa neta de escolarización universitaria. Curso 2015-2016



FUENTE: Datos y cifras del sistema universitario español. Curso 2015-2016.

Además, y como un factor que en épocas de crisis resulta especialmente relevante, podemos comprobar cómo disminuye la tasa de paro a medida que aumenta el nivel de estudios. De ahí, la gran importancia de una buena formación.

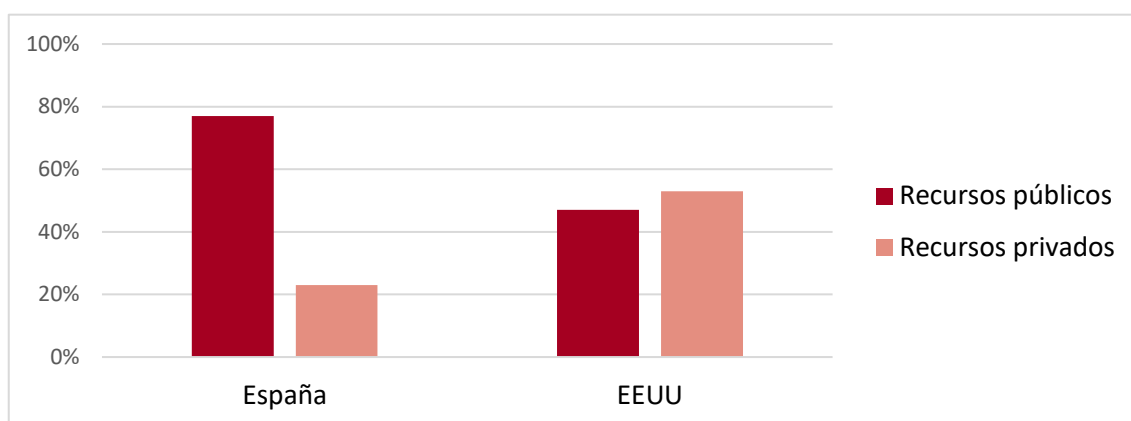
Ilustración I.2 Tasa de paro por formación académica. Año 2015.



FUENTE: Elaboración propia a partir del INE

Al plantearnos el estudio de las principales variables o indicadores que midan el rendimiento y prestigio de las universidades, no podemos olvidar la estructura de sus fuentes financieras, que pueden condicionar los resultados tanto en materia docente como investigadora. Por ello, el hecho de comparar la Universidad de Zaragoza con la más reputada a nivel nacional y no hacerlo con una de las más distinguidas a nivel mundial. Las universidades públicas españolas se financian en su mayor parte a través de recursos públicos, mientras que en otros países, como EEUU (tomamos como ejemplo EEUU ya que sus universidades se encuentran en los primeros puestos de los rankings más prestigiosos a nivel mundial), la financiación a través de recursos públicos y privados presenta un notable equilibrio (Salaburu, P., 2007).

Ilustración I.3. Comparabilidad del gasto público del sistema universitario español y estadounidense. Gasto como porcentaje del PIB.



FUENTE: Elaboración propia a partir de “La Universidad en la Encrucijada Europa y EEUU”

Estas diferencias significativas en la disposición de las fuentes financieras de las universidades de ambos países, les lleva a tener diferentes objetivos. Las universidades españolas están financiadas en gran medida atendiendo al número de alumnos matriculados, aunque cabe señalar que desde hace unos años se utiliza en algunas Comunidades Autónomas, aunque con objetivos distintos, el contrato-programa. La financiación realizada a través de este mecanismo contractual consiste en comprometer una parte de la subvención pública al cumplimiento de unos objetivos de carácter específico por parte de las propias instituciones universitarias (Escardíbul, J.O. y Pérez C., 2013). Es por ello, que los incentivos a estar en los primeros puestos de los rankings son menores en las universidades españolas que en las universidades estadounidenses, las cuales se financian, en mayor parte, a través de los ingresos adquiridos de las matrículas

de los estudiantes. Por tanto, los alicientes de éstas en aparecer en el número uno de los rankings son más elevados, ya que de esta manera pueden captar un mayor número de alumnos. Estas discrepancias en la financiación entre ambos países conllevan a que una universidad española y una universidad estadounidense no se encuentren en las mismas condiciones, y por tanto, hacen centrar nuestro análisis en la comparación de dos universidades españolas.

Este TFG ha sido motivado por una pregunta que nos planteamos la mayoría de estudiantes antes de comenzar nuestra carrera universitaria: “¿Qué Universidad debería de elegir para cursar mis estudios superiores?, ¿Estaré tomando la decisión correcta?”. No obstante, llama la atención que a pesar de querer realizar nuestra formación en una buena facultad, el 49% del alumnado español elegimos la universidad atendiendo a la cercanía y no a la reputación frente al 33% de alemanes, italianos, franceses y suecos y del 25% referido a los británicos (Fundación BBVA, 2010). Esto se debe a que el sistema universitario español ha establecido un modelo de oferta diversificada y de proximidad territorial a los estudiantes, además cabe añadir la reducción de becas de movilidad. Estos factores, por tanto, no favorecen el desplazamiento de los estudiantes en el territorio.

¿Qué factores hacen que una Universidad se posicione por delante de otra, contando con las mismas fuentes de financiación pública? Este va a ser nuestro objetivo; estudiar, interpretar y comparar los resultados obtenidos tanto de la Universidad de Zaragoza (UNIZAR/UZ), debido al vínculo que he adquirido al realizar en ella mis estudios superiores, como de la Universidad de Barcelona (UB), denominada la más reputada de España.

La exposición posterior se organiza como sigue. En el apartado siguiente se realiza un análisis de los rankings mejor valorados tanto a nivel mundial como a nivel nacional, mostrando las posiciones que ocupan en ellos la Universidad de Zaragoza y Barcelona. El apartado tercero presenta la metodología que vamos a seguir en el TFG, tomando como base las técnicas de benchmarking y estudio del caso. En el apartado cuarto se calculan diferentes indicadores no financieros o de gestión, centrándonos en los indicadores de eficiencia y eficacia, y se realizan comparaciones entre universidades. En el apartado quinto se procede al análisis de los indicadores financieros enfocados a las fuentes de financiación. Por último, se recogen las conclusiones y limitaciones obtenidas a lo largo de todo el estudio.

II. CONTEXTO Y SITUACIÓN DE LAS UNIVERSIDADES EN LOS DIFERENTES RANKINGS

No cabe duda que los rankings están de actualidad. En los últimos años se han publicado un gran número de rankings, con una gran diversidad de temas, debido a que cada día cobran mayor relevancia en nuestra sociedad. Éstos tienen un papel importante a la hora de la formación de opiniones de cualquier individuo, pero “esta obsesión por las clasificaciones es al mismo tiempo una fuente preocupante, cuando se utiliza con fines promocionales o cuando se convierte en el principal impulsor de las decisiones para las instituciones educativas. El problema radica en que los rankings se conviertan en el fin y no en el medio para conseguir una mejor educación.” (Marmolejo, F., 2015). Además, la creación de nuevos rankings para evaluar la calidad de las universidades, está generando un intenso debate debido a la contradicción que existe en muchos de ellos, ya que la obtención de información con fuentes y metodologías diferentes provoca en ocasiones que los resultados obtenidos sean muy distintos. A pesar de ello, es imposible no reconocer el éxito que tienen, puesto que, como resultado de la globalización de la educación superior, las universidades deben competir internacionalmente, y por lo tanto suelen utilizar los rankings como herramienta para promocionar y dar a conocer su excelencia tanto en docencia como en investigación (Aguillo, I., 2012).

Vamos a centrarnos en los rankings universitarios elaborados por distintos órganos tanto a nivel mundial como a nivel nacional, utilizándolos como un enfoque a la hora de seleccionar la universidad más reputada de España y no como método de estudio, del cual hablaremos en el apartado tercero.

1. RANKING DE SHANGHÁI 2016

El ranking de Shanghái recibe dicho nombre por estar publicado por la Escuela Superior de Educación de la Universidad Jiao Tongde Shanghái. Dicha Escuela publicó por primera vez en 2003 el Ranking Académico de las Universidades del Mundo (ARWU).

Para evaluar las universidades de todo el mundo, ARWU ha hecho uso de los siguientes indicadores: Número de antiguos alumnos y profesores con premios Nobel y medallas Fields (se entregan cada cuatro años con ocasión de los International Congress of Mathematicians), número de investigadores altamente citados, número de artículos indexados en ScienceCitationIndex - Expanded (SCIE) y Social SciencesCitationIndex (SSCI), rendimiento académico per cápita respecto al tamaño de la institución.

Tabla II.1. Ranking Shanghai 2016 – Universidades Españolas

Universidades españolas	Posición España	Posición mundial
Universidad de Barcelona	1 ^a	151 – 200
Universidad Autónoma de Madrid	2 ^a – 3 ^a	201 – 300
Universidad de Granada	2 ^a – 3 ^a	201 – 300
Universidad de Zaragoza	-	-

FUENTE: Elaboración propia a través del Ranking de Shanghai

La Universidad de Zaragoza ha quedado excluida este año del denominado "Ranking de Shanghai", que establece la lista de las 500 universidades mejores del mundo.

2. RANKING CWUR 2016

Este ranking se elabora por el Center for World University Rankings (CWUR) y comenzó en 2012 como un proyecto en Jeddah, Arabia Saudita, con el objetivo de calificar las 100 mejores universidades globales. Debido a su repercusión, desde 2014, el ranking se expandió para listar las 1000 mejores que otorgan títulos de educación superior en todo el mundo.

Este ranking califica las universidades en función de una serie de indicadores, tales como la calidad de la educación, nivel de empleo de antiguos alumnos, calidad del profesorado, publicaciones, influencia, citas, impacto (medido por Índice H¹ universitario) y patentes.

Tabla II.2. Ranking CWUR 2016 - Universidades Españolas

Universidades españolas	Posición España	Posición mundial
Universidad de Barcelona	1 ^a	122
Universidad Autónoma de Barcelona	2 ^a	222
Universidad Complutense de Madrid	3 ^a	224
Universidad de Zaragoza	11 ^a	459

FUENTE: Elaboración propia a través del Ranking CWUR

¹ Sistema creado por Jorge Hirsch, de la Universidad de California, para medir originalmente la calidad profesional de físicos y otros científicos, en función de la cantidad de citas que han recibido sus artículos en un determinado número de publicaciones.

3. RANKING TAIWAN 2016

El NTU (National Taiwan University) ranking se publica por la Universidad de Taiwan desde 2007. El objetivo de este ranking es evaluar los resultados de los documentos científicos de las universidades.

Para calcular la puntuación de cada universidad se basan en el número de artículos publicados, número de citas, Índice H y número de artículos más citados, obteniendo dicha información de los Essential Science Indicators (ESI).

Tabla II.3. Ranking Taiwan 2016 - Universidades Españolas

Universidades españolas	Posición España	Posición mundial
Universidad de Barcelona	1 ^a	69
Universidad Autónoma de Barcelona	2 ^a	172
Universidad de Valencia	3 ^a	233
Universidad de Zaragoza	10 ^a	425

FUENTE: Elaboración propia a través del Ranking de Taiwan

4. RANKING DE TRANSPARENCIA DE LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS ESPAÑOLAS 2015

El “informe de transparencia de las universidades españolas” se elaboró en 2009, por la Fundación Compromiso y Transparencia. Entienden por transparencia “el esfuerzo por difundir y publicar la información relevante de la organización, haciéndola visible y accesible a todos los grupos de interés de manera íntegra y actualizada”. Este ranking se clasifica en tres grupos diferenciados: Universidades transparentes, translúcidas y opacas. La UB, según la clasificación, se considera transparente y la UZ translúcida. Cabe destacar el progreso que han sufrido las universidades españolas en cuanto a transparencia en el año 2015, ya que por primera vez las universidades transparentes superan la suma de universidades translúcidas y opacas.

Tabla II.4. Ranking de Transparencia de las Universidades Públicas Españolas 2015



Universidades españolas	Posición ranking
Universidad de Barcelona	3º
Universidad de Zaragoza	9º

FUENTE: Elaboración propia a través del Ranking de Transparencia

Una vez analizados los distintos rankings, concluimos que la Universidad más reputada de España es la de Barcelona y por ello va a ser la universidad tomada como referencia. Además, es preciso demostrar, si ambas universidades publican la suficiente información y pueden así compararse. Para ello, vamos a estudiar los contenidos de las memorias económicas, mediante la información que se nos facilita en las webs de éstas. Desde el punto de vista de la información no financiera, sobre gestión, el similar contexto en el que se mueven ambas universidades nos permite concluir que resultan comparables. Desde el punto de vista de la información financiera, vemos que la comparación es posible a través de la tabla siguiente (Martin, E., 2006) que permite visualizar la composición de la información contable que facilita cada universidad y su grado de cumplimiento con respecto a la normativa contable nacional e internacional. Para ello, el citado autor aplica el índice de Cooke sobre las Normas Internacionales de Contabilidad Pública (International Public Sector Accounting Standards, IPSAS) en un ratio sobre 25 puntos.

Tabla II.5. Información recomendada en las IPSAS 1

Elementos de información	UNIZAR	UB
INFORMACIÓN GENERAL		
Métodos de provisión para planes de jubilación		
Activos y pasivos contingentes		
Cantidades comprometidas para gastos capital		 UNIVERSITAT DE BARCELONA
ACTIVOS		
<u>Inmuebles, maquinaria y equipo</u>		
Terrenos y edificios	 Universidad Zaragoza	 UNIVERSITAT DE BARCELONA
Maquinaria y equipo	 Universidad Zaragoza	 UNIVERSITAT DE BARCELONA
Bienes infraestructura		
Depreciación acumulada	 Universidad Zaragoza	 UNIVERSITAT DE BARCELONA
<u>Otros Activos a Largo Plazo</u>		
Inversiones	 Universidad Zaragoza	 UNIVERSITAT DE BARCELONA
Otros Activos Financieros	 Universidad Zaragoza	 UNIVERSITAT DE BARCELONA
Activos intangibles	 Universidad Zaragoza	 UNIVERSITAT DE BARCELONA
Gastos capitalizados		
<u>Activo corriente</u>		
Efectivo	 Universidad Zaragoza	 UNIVERSITAT DE BARCELONA

Inversiones financieras a c/p	 Universidad Zaragoza	 UNIVERSITAT DE BARCELONA
Cuentas por cobrar	 Universidad Zaragoza	 UNIVERSITAT DE BARCELONA
DEUDAS		
Endeudamiento l/p	 Universidad Zaragoza	 UNIVERSITAT DE BARCELONA
<u>Pasivo corriente</u>		
Préstamos bancarios y descubiertos	 Universidad Zaragoza	 UNIVERSITAT DE BARCELONA
Porción de los préstamos a l/p con vencimiento a		
Cuentas a pagar	 Universidad Zaragoza	 UNIVERSITAT DE BARCELONA
Provisiones	 Universidad Zaragoza	 UNIVERSITAT DE BARCELONA
ESTADO RENDIMIENTO FINANCIERO		
Ingresos ordinarios de la actividad	 Universidad Zaragoza	 UNIVERSITAT DE BARCELONA
Amortización	 Universidad Zaragoza	 UNIVERSITAT DE BARCELONA
Ingresos derivados de las inversiones	 Universidad Zaragoza	 UNIVERSITAT DE BARCELONA
Gastos por intereses	 Universidad Zaragoza	 UNIVERSITAT DE BARCELONA
Gastos Extraordinarios	 Universidad Zaragoza	 UNIVERSITAT DE BARCELONA
Ingresos extraordinarios	 Universidad Zaragoza	 UNIVERSITAT DE BARCELONA
Grado de coincidencia (máx. 25)	19	20
% de coincidencia	76%	80%

FUENTE: Elaboración propia a través de la estructura de E. Martin

III. METODOLOGÍA

Una vez seleccionadas las dos universidades objeto de estudio, debemos de señalar cual va a ser nuestro método a seguir. Si nuestro estudio fuera sobre empresas, procederíamos a la interpretación y comparación de su información contable, pero al tratarse de dos instituciones públicas, en las que el resultado contable pierde gran parte de su significado por comparar ingresos que proceden de tasas y subvenciones con gastos de actividad, vamos a analizarlas de forma comparada a través de la técnica de benchmarking. Esta técnica ha sido ampliamente utilizada para evaluar la gestión de la calidad total y en otros modelos de gestión. Además, la comparación entre dos universidades, nos permite profundizar en aspectos muy detallados de cada una de ellas, acercándonos al estudio del

caso, otra técnica ampliamente utilizada en los estudios llevados a cabo en ciencias sociales.

Definir benchmarking no resulta sencillo, al tratarse de una técnica que ha ido evolucionando con el paso del tiempo. Hemos podido comprobar que no existe una definición general ni unánime respecto a su contenido y alcance, y la herramienta tampoco cuenta con una metodología consolidada. La mayoría de autores relaciona benchmarking con la competitividad y la mejora empresarial, siendo la “empresa” su ámbito natural de aplicación. Sin embargo, los beneficios de su aplicación hacen que se considere en otros ámbitos como las “instituciones públicas”.

Comenzamos el estudio de benchmarking citando al autor de más de 50 artículos sobre dicho término el (Dr. Spendolini M.J., 1994), el cual lo define como el “proceso sistemático y continuo para evaluar los productos, servicios y procesos de trabajo de las organizaciones que son reconocidas como representantes de las mejores prácticas, con el propósito de realizar mejoras organizacionales”. Es un proceso para aprender de otros, una búsqueda pragmática de ideas. (Robbins P., 1998) definió benchmarking como “la práctica de comparar, en alguna escala medible, el desempeño de una operación clave del negocio propio con una operación similar en otras organizaciones. La búsqueda de las mejores prácticas entre competidores o no competidores que llevan a un desempeño superior”. Pero como bien apuntaba (Boxwell J. R., 1995) “el benchmarking no sustituye la planificación estratégica, sino que la apoya, además afirma también que éste ayudará a mejorar la competitividad de la organización sólo si se hace correctamente”. En el estudio realizado por la (OCDE, 2010) en el ámbito internacional, sobre la aplicación del benchmarking al sector público, se llegó a la conclusión de que esta técnica así como las iniciativas de calidad tienden a ser ampliamente utilizadas y son incluidas en las organizaciones públicas como mecanismos para la mejora de las mismas.

Es importante para una institución universitaria el uso del benchmarking, en la mejora y aumento de su prestigio, ya que promueve el aprendizaje al realizar una comparativa con una universidad de referencia. En este caso, el método de análisis combina la comparativa de la Universidad de Zaragoza y la Universidad de Barcelona apoyándose en una lista seleccionada de indicadores tanto financieros como no financieros. La estructura del análisis se ha basado, principalmente, en los indicadores utilizados por los rankings anteriormente explicados (Ranking de Shanghai, Ranking CWUR, Ranking de Taiwán y

Ranking de Transparencia de las Universidades Públicas Españolas) y en los indicadores propuestos por (Torres, L y Pina V., 2011).

El análisis de las Universidades de Zaragoza y Barcelona, se llevará a cabo no solo mediante el uso del benchmarking, sino también mediante el estudio del caso comparado que desempeña un papel importante en las áreas de docencia e investigación, y permite combinar información tanto cualitativa como cuantitativa. (Yin R., 1989), uno de los más renombrados investigadores sobre el estudio de casos, define éste como “una descripción y análisis detallados de unidades sociales o entidades educativas únicas”, entendiendo que un estudio del caso es una investigación práctica dirigida a investigar un fenómeno actual dentro de su contexto real por la imposibilidad de separar a las variables de estudio. (Stake, R. E., 1998), lo define como el estudio de la particularidad y de la complejidad de un caso singular, para llegar a comprender su actividad en circunstancias concretas. Por tanto, la finalidad del estudio del caso es conocer cómo funcionan ambas partes, en este caso ambas universidades, llegando a explicar las supuestas relaciones causales que haya entre ellas.

IV. ANÁLISIS NO FINANCIERO: EFICIENCIA Y EFICACIA

En este TFG se propone una línea de estudio para las entidades públicas que toma como base de análisis principal los indicadores no financieros o de gestión que permiten evaluar la eficiencia en el uso de los recursos y la eficacia en el cumplimiento de objetivos. Como señala (Brusca, I., 1997), “el progreso de cualquier administración pública debe estar centrado en la prestación de los servicios que sus administraciones exigen, tanto en calidad como en cantidad, por lo que es necesaria la fijación de unos objetivos claros y la evaluación de unos resultados en el contexto de dichos objetivos. Obviamente, los indicadores de gestión pueden ser un apoyo en dicho proceso de evaluación, ya que han recibido un fuerte impulso en el ámbito de la contabilidad pública, recogándose los mismos dentro del informe financiero”.

Los indicadores de eficiencia tratan de medir la relación entre los outputs -servicios- y los recursos utilizados para obtenerlos y permitirán detectar si la transformación de recursos en bienes y servicios se realiza con un rendimiento aceptable o no. Los indicadores de eficacia miden el grado con el que una organización, programa o servicio logra alcanzar los objetivos o fines establecidos (Torres, L. y Pina V., 2011).

A continuación, se realiza un análisis descriptivo de una serie de indicadores que han sido obtenidos de los rankings estudiados en el apartado segundo, en la medida en que las web de las Universidades de Zaragoza y Barcelona nos han permitido obtener información sobre los mismos, profundizando así, de una forma comparada, en los aspectos no financieros que influyen en la posición que alcanzan ambas universidades en dichos rankings. Además de la información obtenida de la revisión de las páginas web de ambas universidades, también se considerará la obtenida del Boletín Oficial del Estado (BOE), el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte y la Organización de la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE), entre otras.

1. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DEL ALUMNADO

El aprendizaje del alumnado podemos definirlo como “el conjunto de transformaciones operadas en la educación, a través del proceso enseñanza-aprendizaje, que se manifiesta mediante el crecimiento y enriquecimiento de la persona en formación”. (Figuerola, C., 2004).

Los indicadores seleccionados para este estudio han sido los siguientes:

- Internacionalización del alumnado

El concepto de internacionalización va más allá de la mera movilidad de estudiantes y de la firma de acuerdos internacionales. Se deben considerar aspectos de internacionalización de los currículum formativos, circulación de cerebros, internacionalización de la investigación, competición por los mejores alumnos, clasificaciones internacionales (rankings) de universidades, desarrollo de asociaciones de antiguos alumnos internacionales, intercambio de experiencias y buenas prácticas, empleabilidad y emprendimiento, etc. (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte 2014).

Tabla IV.6. Movilidad Internacional de Estudiantes UB 2014/2015

Movilidad internacional de estudiantes	Estudiantes extranjeros en la UB	Estudiantes de la UB en el extranjero
Erasmus de estudios	1105	863
Erasmus Mundus Acción 2	31	5
Erasmus de prácticas	36	84
Grupo Coímbra	5	4
Convenios bilaterales	152	140

Cinda	11	13
Programas específicos EEUU (Study Abroad)	291	-
Ciencia sin Fronteras	13	-
Solicitudes individuales	105	2
TOTAL estudiantes con plan de movilidad	1749	1111
TOTAL estudiantes de la UB	44420	

FUENTE: Elaboración propia a través de la web de la UB

Un 2,5% de los estudiantes de la UB han realizado una movilidad de estudios en el extranjero, destacando que dicha universidad se considera receptora por acoger a un número mayor de estudiantes extranjeros de los que envía fuera de España.

Tabla IV.7. Movilidad Internacional de Estudiantes de UNIZAR 2014/2015

Movilidad internacional de estudiantes	Estudiantes extranjeros en UNIZAR	Estudiantes UNIZAR en el extranjero
Erasmus de estudios	676	836
Erasmus de prácticas	-	39
Movilidad con Norteamérica - Oceanía – Asia	28	8
Movilidad con Iberoamérica	84	41
Fórmula Santander	-	3
Prácticas de Cooperación Internacional (UZ-DGA)	15	51
Ciencia sin fronteras	64	-
TOTAL estudiantes con plan de movilidad	867	978
TOTAL estudiantes UNIZAR	26717	

FUENTE: Elaboración propia a través de la web de UNIZAR

El 3,66% de los estudiantes de la UZ se acogen al plan de movilidad internacional en el curso 2014/2015. Considerándose una universidad emisora, ya que es mayor el número de estudiantes de UNIZAR que se favorecen de dicho plan, que los estudiantes extranjeros que acogen.

- Tasa de graduación

La tasa de graduación se define como “el porcentaje de estudiantes que finalizan la enseñanza en el tiempo previsto en el plan de estudios”. Este indicador nos mide la eficiencia productiva respecto a los resultados académicos del alumno.

La tasa de graduación depende de varios factores que influyen en el rendimiento académico, el alumnado (formación con la que los estudiantes llegan a la universidad, estrategia de aprendizaje, asistencia a clase, horas dedicadas al estudio...), el profesorado (preparación, estrategia de enseñanza, motivación, dificultad de las evaluaciones, nivel de exigencia,...) y la institución (sistema de selección de alumnos y profesores, planes de estudio, mecanismos de coordinación entre asignaturas...).

Tabla IV.8. Tasa de Graduación UNIZAR 2012/2013 - 2015/2016

	UNIZAR
Alumnos de nuevo ingreso de grado 2012-2013	6334
Estudiantes titulados de grado y Primer y Segundo ciclo 2015-2016	3205
Tasa de Graduación	50,6%

FUENTE: Elaboración propia

Tabla IV.9. Tasa de Graduación UB 2011/2012 - 2014/2015

	UB
Alumnos de nuevo ingreso de grado 2011-2012	11739
Estudiantes titulados de grado y Primer y Segundo ciclo 2014-2015	7624 ²
Tasa de Graduación	64,94%

FUENTE: Elaboración propia

Hemos tomado como referencia un periodo de 4 cursos académicos y 240 ECTS, ya que son los que necesitaría un alumno como mínimo para acabar su carrera universitaria, según el tiempo que fija el plan de estudios. Aunque cabe mencionar que existen grados de 300 ECTS y 5 cursos (Odontología, Veterinaria, Farmacia o Arquitectura) o 360 ECTS y 6 cursos (Medicina) o la doble titulación ADE + Derecho (404 ECTS en cinco años y medio).

² Datos previstos.

Para el cálculo de esta tasa encontramos ciertas limitaciones ya que en la UZ no se facilitan datos de alumnos de nuevo ingreso anteriores a 2012, en la UB no está disponible todavía la memoria de 2015 y el dato de estudiantes titulados de grado y primer y segundo ciclo de la UB para el ciclo 2014-2015 aparece en la memoria de 2014 como provisional.

Aunque para medir el rendimiento académico hay otros indicadores importantes, como la inserción laboral de los egresados, la tasa de éxito y la tasa de abandono, no podemos proceder a su análisis porque no contamos con información para poder hacerlo.

- Indicador de matrícula:

El objetivo de este indicador es analizar si dichas Universidades consiguen cubrir las plazas ofertadas, consiguiendo así la eficiencia productiva y el equilibrio del sistema.

Tabla IV.10. Ratio Nuevos Alumnos/Oferta Plazas. Curso 2014/2015

	UNIZAR	UB
Estudiantes nuevos de grado y ciclo	6065	10418
Oferta plazas primer año de grado y ciclo	6638	10744
Plazas descubiertas	573	326

FUENTE: Elaboración propia

Como podemos observar en la tabla anterior, en UNIZAR han quedado 573 plazas descubiertas o lo que es lo mismo, un 8'63% de las plazas tienen problemas de eficiencia. Por otro lado, en la UB han sobrado 326 plazas libres o una pérdida de un 3,03% de eficiencia.

2. CONSOLIDACIÓN DEL PROFESORADO

La importancia del profesorado en el desarrollo de la vida universitaria es evidente, ya que la calidad y motivación de los profesores influye directamente y de forma significativa en el nivel de aprendizaje de los alumnos.

Vamos a analizar el nivel de consolidación y calidad del PDI a través de los siguientes indicadores:

- PDI con título de doctor

Un doctor es aquel que ha elaborado una tesis doctoral contando con la más alta titulación universitaria posible. El título de doctor es el primer escalón para acceder a la investigación, es por ello que cobra gran importancia a la hora de medir la calidad del profesorado.

En el sistema español, son doctores los Catedráticos de Universidad, los Catedráticos de Escuela Universitaria, los Profesores Titulares de Universidad, las figuras del Profesor Contratado Catedrático o Doctor, Profesor Colaborador Permanente, Profesor Ayudante Doctor y Profesor Agregado. Excluimos al Profesor Titular de Escuela Universitaria, ya que es una figura que surgió para cubrir la docencia en las Escuelas Universitarias y requería una oposición a la que se podía concursar sin necesidad de estar en posesión de la titulación de doctor.

Tabla IV.11. Personal Docente con Título de Doctor a 31 diciembre 2015

Personal docente con título de doctor	UNIZAR	UB
Catedrático de Universidad	292	529
Catedrático de Escuela Universitaria	11	20
Profesor Titular de Universidad	1075	1234
Profesor Contratado Catedrático o Doctor	301	1
Profesor Colaborador Permanente	-	76
Profesor Ayudante Doctor	180	-
Profesor Agregado	-	368
TOTAL Doctores	1859	2228
TOTAL PDI	3447	5311
% PDI con Título de Doctor	53,93%	41,95%

FUENTE: Elaboración propia a través MECD y webs universidades.

El 53,93% del PDI en la Universidad de Zaragoza presenta título de Doctor, frente al 41,95% del PDI en la Universidad de Barcelona. Por tanto, la UZ cuenta con un profesorado más cualificado, con el que poder mejorar la producción científica.

- Consolidación del profesorado

Entendemos como consolidación del profesorado, el conjunto del personal docente con vinculación permanente a la universidad, considerando las siguientes categorías: Catedrático de Universidad, Catedrático de Escuela Universitaria, Profesor Titular de Universidad, Profesor Titular de Escuela Universitaria, Profesor Contratado Catedrático o Doctor, Profesor Colaborador Permanente y Profesor Agregado

Tabla IV.12. Personal Docente Consolidado a 31 diciembre 2015

Personal docente consolidado	UNIZAR	UB
Catedrático de Universidad	292	529
Catedrático de Escuela Universitaria	11	20
Profesor Titular de Universidad	1075	1234
Profesor Titular de Escuela Universitaria	125	168
Profesor Contratado Catedrático o Doctor	301	1
Profesor Colaborador Permanente	-	76
Profesor Agregado	-	368
TOTAL PDI Consolidado	1804	2396
TOTAL PDI	3447	5311
% PDI consolidado	52,33%	45,11%

FUENTE: Elaboración propia a través MECD y webs universidades.

El 52,33% del profesorado de la Universidad de Zaragoza tiene una vinculación permanente con ésta, frente al 45,11% del PDI de la Universidad de Barcelona. Por tanto, la UB cuenta con un mayor número de personal contratado, frente al personal más estable que presenta UNIZAR.

- Proporción Profesor/Alumno

Un menor ratio en cuanto Profesor/Alumno es considerado como un indicador positivo y beneficioso porque permite a los profesores centrarse más en las necesidades individuales de los alumnos y optimiza el tiempo de la clase.

Tabla IV.13. Proporción Profesor/Alumno 2014/2015

	UNIZAR	UB
Alumnos de GRADO	28654	44420
Alumnos de MASTER	1534	4865
TOTAL Alumnos	30188	49285
TOTAL PDI	3447	5311
TOTAL PDI Consolidado	1804	2396
Total PDI/Alumno	8,75	9,28
Total PDI Consolidado/Alumno	16,73	20,57

FUENTE: Elaboración propia

Si tomamos como referencia el total del PDI, la UZ cuenta con un PDI por cada 8 alumnos, y la UB, con un PDI por cada 9 alumnos. Sin embargo, si tomamos como referencia el PDI Consolidado, UNIZAR cuenta con un PDI Consolidado por cada 16 alumnos, y la UB, con un PDI consolidado por cada 20 alumnos, incrementándose las diferencias con respecto a la anterior referencia. Por lo tanto, el profesorado docente de la Universidad de Zaragoza puede estar más centrado en sus alumnos, aunque sería necesario conocer el número de alumnos por aula para poder reafirmar dicho indicador.

3. PRODUCCIÓN CIENTÍFICA

La producción científica corresponde a una medida de la calidad e impacto de las investigaciones. (Porto, G., 1997) sitúa la producción científica en conjunto con la investigación como la propia esencia de las universidades, y la define como “la forma mediante la cual una universidad se hace presente a la hora de hacer ciencia, es una base para el desarrollo y la superación; es un vehículo para la mejora de la calidad, es una forma de hacerse presente no solo hoy, sino también mañana”.

- Número de tesis:

La tesis doctoral la realizan los estudiantes que tras finalizar su carrera universitaria desean obtener el título de doctorado, el cual remite a los estudios de tercer grado, siendo éste el título máximo que se puede alcanzar a nivel académico.

Tabla IV.14. Proporción Tesis/Estudiantes de Doctorado 2014/2015

	UNIZAR	UB
Tesis doctorales leídas	326	744
Estudiantes de doctorado	922	1121
Tesis/Estudiantes de doctorado	35,36%	66,37%

FUENTE: Elaboración propia a través del IUNE y MECD

La Universidad de Barcelona cuenta con un porcentaje muy elevado con respecto a la Universidad de Zaragoza, con un total del 66,37% de las tesis doctorales leídas en contraposición al 35,36% de la Universidad de Zaragoza.

- Producción científica de calidad:

A continuación, presentamos el SIR 2015 realizado por SCImago Research Group, el cual procesa la información procedente de Scopus³. Este ranking evalúa los documentos publicados a través del ratio de excelencia que indica la cantidad de publicaciones de una institución que se encuentran entre el 10% de los artículos más citados en sus respectivos campos científicos. Es una medida de la producción de alta calidad de las instituciones de investigación. (SCImago Lab, 2011)

Tabla IV.15. SIR 2015 (Periodo 2009-2013) (SCImago)

	UNIZAR	UB
Documentos publicados en revistas indexadas en Scopus	10493	21441
Ratio de Excelencia	15,49	19
% de artículos dentro del ratio de excelencia	15%	9%

FUENTE: Elaboración propia a través de SCImago

La Universidad de Barcelona presenta un ratio mayor de excelencia. Pero teniendo en cuenta los documentos publicados, la Universidad de Zaragoza es la que tiene un porcentaje más alto de artículos (un 15% del total) dentro de ese ratio del 10% de los más citados, lo que refleja el nivel de excelencia en investigación.

³ Scopus es una herramienta de navegación que engloba a nivel mundial una colección de resúmenes, referencias e índices de literatura científica, técnica y médica.

4. TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO

La transferencia de conocimiento forma parte fundamental de la actividad de los estudios superiores desde la entrada en vigor de la modificación de la Ley Orgánica de Universidades de 2007. Podríamos definirla como “la generación de conocimiento, por parte de la universidad, que es transferida a un tercero, y que será aplicable por éste a un entorno económico, social y/o cultural”. (Serrano, Á. y Claver, N., 2012).

Vamos a analizar la transferencia de conocimiento de las Universidades de Zaragoza y Barcelona a través de los siguientes indicadores:

Patentes nacionales: Una Patente es un título que reconoce el derecho de explotar en exclusiva la invención patentada, impidiendo a otros su fabricación, venta o utilización sin consentimiento del titular (Oficina Española de Patentes y Marcas).

Extensiones PCT: El PCT es un tratado internacional ratificado por más de 145 Estados contratantes. Las principales empresas, instituciones de investigación y universidades del mundo entero recurren al sistema del PCT para solicitar protección internacional por patente (Organización Mundial de la Propiedad Intelectual).

Spin-Off: Las Spin-Off son iniciativas empresariales promovidas por miembros de la comunidad universitaria que se caracterizan por basar su actividad en la explotación de nuevos procesos, productos o servicios a partir del conocimiento adquirido y los resultados obtenidos en la propia Universidad (Beraza, J. y Rodríguez, A., 2012). Las Spin-Off son un canal importante ya que se pueden relacionar con el impacto económico directo, pues ayudan a generar nuevos empleos, ingresos fiscales, posibilidad de competir internacionalmente y transferencia de tecnología y conocimiento (Rasmussen, E. y Wright, M., 2015)

Tabla IV.16. Proporción Patente/PDI 2014

	UNIZAR	UB
Patentes nacionales	13	6
Extensiones PCT	7	15
Spin-off	7	1
TOTAL patentes solicitadas	27	22
TOTAL Investigadores	557	155
Patente/Investigador	0,0485	0,142

FUENTE: Elaboración propia a través de los datos del IUNE

La UZ presenta un número mayor de patentes solicitadas, pero también un número elevado de investigadores con respecto a la UB, por lo que el ratio patente/investigador resulta menor.

Debido a la importancia de la transferencia de conocimiento en las universidades destacamos aquí el informe “State of Innovation”, realizado por Thomson Reuters, que “examina detenidamente los componentes centrales de la innovación, la investigación científica que informa los descubrimientos iniciales y las patentes que protegen y comercializan las ideas nuevas”. Dicho informe, volvió a colocar en 2016 a la Universidad de Zaragoza como la primera universidad del mundo en innovación sobre electrodomésticos, reconociendo a su vez a BSH, con la que mantiene continuas colaboraciones, como la primera empresa innovadora en Europa en su sector. Además, el informe “State of Innovation” también sitúa a la Universidad de Barcelona entre una de las Instituciones de investigación científica más influyentes en Ciencia y Tecnología de Alimentos (2005-2015), ocupando el puesto noveno a nivel mundial.

5. SEGUIMIENTO DE OBJETIVOS A TRAVÉS DE INDICADORES

“Los indicadores de resultado son instrumentos de medición de las principales variables asociadas al cumplimiento de los objetivos, que a su vez constituyen una expresión cualitativa o cuantitativa concreta de lo que se pretende alcanzar con un objetivo específico establecido” (Bonnefoy, J. C., 2006).

Vamos a proceder al análisis de los objetivos marcados tanto por la Universidad de Zaragoza como por la Universidad de Barcelona, precisando primero algunas diferencias importantes. Como hemos comentado en el apartado “I. Introducción”, las universidades españolas están financiadas en gran medida atendiendo al número de alumnos matriculados, pero cabe señalar que “desde hace unos años en las universidades catalanas se firman contratos-programa con la Generalitat que aportan una financiación extra a cada centro si cumple los objetivos preestablecidos. Estos campus reciben una subvención fija para gastos de gestión, que es igual para todos; una subvención básica, en función sobre todo de los alumnos matriculados, y una subvención estratégica, que oscila entre el 10% y el 15%” (San Martín, O., 2017).

Vincular la financiación a objetivos es una buena política de cara a introducir eficiencia y calidad en las universidades y varias universidades españolas están tomando iniciativas

es esta línea. Por tanto, nos hacemos una pregunta, ¿Influyen los modelos de financiación autonómicos en la eficacia de las universidades públicas españolas? Por ello, vamos a analizar si esta financiación por objetivos en la Universidad de Barcelona influye a la hora de cumplir los objetivos marcados, y qué diferencias pueden observarse en cuanto al seguimiento del cumplimiento de objetivos de ésta con la Universidad de Zaragoza.

La **Universidad de Barcelona** recoge sus objetivos en el “*Plan Director*”. El último Plan Director disponible es el publicado para el periodo 2013-2016, el cual permite conocer y seguir los objetivos y acciones que guían la acción de gobierno para los cuatro años de mandato mediante una dirección por objetivos, ordenada en cinco ejes. A continuación, vamos a tomar como muestra, un objetivo de cada eje (debido a la extensión de estos), para así poder visualizar claramente el seguimiento que lleva a cabo la UB.

- Eje de personas: Estabilización del profesorado.
- Eje de docencia y formación: Mejora de la calidad.
- Eje de investigación y transferencia: Mejora de la gestión de la investigación.
- Eje de internacionalización, cultura, y relaciones con el entorno: Impulso y proyección de la marca UB.
- Eje de gestión de los recursos y de la economía: Mejora de los resultados del grupo UB.

La Universidad de Barcelona hace un seguimiento muy detallado del cumplimiento de estos objetivos. En cada eje, propone varias líneas de acción que quiere llevar a cabo, detallando los indicadores que pueden medir estas acciones, los resultados que se obtienen de estos indicadores para cada año (2011/2012 – 2014/2015), el objetivo marcado para 2016, y finalmente, la tendencia que siguen los resultados para la consecución de dichos objetivos. Podemos asemejar este seguimiento con un Cuadro de Mando Integral (CMI), el cual “traduce la estrategia y la misión de una organización en un amplio conjunto de medidas de actuación, que proporcionan la estructura necesaria para un sistema de gestión y medición estratégica” (Kaplan, R. S. y Norton, D. P., 1992).

A continuación mostramos las tablas, que recogen el seguimiento de un objetivo de cada eje, como hemos explicado anteriormente.

Tabla IV.17. Eje de Personas: Estabilización del profesorado

Acción	Indicadores	Valor 2011/2012	Valor 2012/2013	Valor 2013/2014	Valor 2014/2015	Rdo. 2015	Objetivo 2016	Tendencia 2012/2015
Profesorado acreditado por encima de la media del sistema universitario catalán	Media de quinquenios de docencia	1,45	1,58	1,78	1,93	33,1%	Mejora 12%	↑
	Media de sexenios PDI permanente en relación a los potenciales	0,48	0,52	0,54	0,55	14,6%	Mejora 12%	↑
	Media de méritos del PDI permanente	0,23	0,25	0,28	0,31	34,8%		↑
	Profesorado acreditado/ acreditado posible	23,2%	18,4%	15,3%	71,7%			↑
Estabilización del profesorado académico	Incorporaciones nuevas / bajas por jubilación u otras	PDI: 1,38	PDI: -1,06	PDI: 1,29	PDI: 1,84		100% anual	↑
Reducción de las bolsas de acreditados	Número de plazas de promoción catedrático de universidad	0	0	0	87 cátedras en oferta		10% iubilaciones	↑

FUENTE: Elaboración propia a través de la web de la UB

Tabla IV.18. Eje de docencia y formación: Mejora de la calidad.

Acción	Indicadores	Valor 2011/2012	Valor 2012/2013	Valor 2013/2014	Valor 2014/2015	Rdo. 2015	Objetivo 2016	Tendencia 2012/2015
Potenciación de las comisiones de calidad para centros / enseñanzas	% de grados y másteres con informe de seguimiento	G:95,4% M: 14,7%	G:100% M: 93%	G:87,5% M:76,3%	G: 100% M: 100%		100%	↑
Relación entre docencia e investigación	Valoración media del profesorado en investigación	7,31	7,39	7,32	7,34		Superior al 7/10	↑
Crear y poner en marcha dobles titulaciones afines	% de itinerarios con 20 (o más) solicitantes en 1ª preferencia	100%	83,3%	87,5%	100%		100%	↑
Logro de los estándares EEES en todos los centros	Enseñanzas de Grado con más de 90 alumnos por grupo de	30	28	26	25		0	↔
	Demanda en 1ª preferencia sobre plazas ofertadas	1,56	1,55	1,45	1,40	-10%	Mejora 12%	↓



FUENTE: Elaboración propia a través de la web de la UB

Tabla IV.19. Eje de investigación y transferencia: Mejora de la gestión de la investigación. (Datos en miles de €)

Acción	Indicadores	Valor 2011/2012	Valor 2012/2013	Valor 2013/2014	Valor 2014/2015	Objetivo 2016	Tendencia 2012/2015
Apoyo a la investigación para atraer suficientes recursos para financiar espacios y equipamientos	Ingresos por proyectos de I + D + i provenientes de convocatorias públicas	52107€	41964€	37310€	42020	Mejora 12%	
Potencia en las aplicaciones de investigación para mejorar los servicios, en gestión y la competitividad	Ingresos por infraestructuras científicas	1659€	0	0	186	Mejora 12%	


FUENTE: Elaboración propia a través de la web de la UB

Tabla IV.20. Eje de internacionalización, cultura, y relaciones con el entorno: Impulso y proyección de la marca UB






Acción	Indicadores	Valor 2011/2012	Valor 2012/2013	Valor 2013/2014	Valor 2014/2015	Objetivo 2016	Tendencia 2012/2015
Impulso de una política que tenga presente los rankings internacionales, reforzando la participación de la UB en redes selectivas y estratégicas	Posición de la UB en los principales rankings universitarios internacionales (ARWU; THES; QS)	ARWU: 201-301 THES: 201-225 QS: 187	ARWU: 201-300 THES: 201-225 QS: 178	ARWU: 151-200 THES: 201-225 QS: 166	ARWU: 151-200 THES: 174 QS: 166	150 Primeros	
Impulso de las titulaciones dobles con universidades extranjeras y Erasmus Mundus y doctorado Erasmus Mundus	Nº de titulaciones de grado con universidades extranjeras	2	2	2	2	1 más por año	
	Número de programas ERASMUS MUNDUS	6	6	7 Masters 2 Doctorados	7 Masters 2 Doctorados	1 más por año	

FUENTE: Elaboración propia a través de la web de la UB

Tabla IV.21. Eje de gestión de los recursos y de la economía: Mejora de los resultados del grupo UB

Acción	Indicadores	Valor 2011/2012	Valor 2012/2013	Valor 2013/2014	Valor 2014/2015	Objetivo 2016	Tendencia 2012/2015
Equilibrio financiero de las entidades del Grupo y las que estén en déficit con un plan de viabilidad aprobado	Resultado del cierre de cuentas del GRUPO UB	2.446.893,59 €	1.030.694,15 €	-83.620,00 €	2.196.746,31 €	Mejora 12%	
Mayor competitividad de la oferta de servicios	Volumen de facturación de los servicios	50.096.766,22 €	52.050.419,17 €	50.367.941,76 €	53.808.845,20 €	Mejora 12%	
Potenciación de las sinergias del Grupo UB con la UB	Nº de servicios compartidos del Grupo UB con la UB	6	6	6	8	10 Servicios	

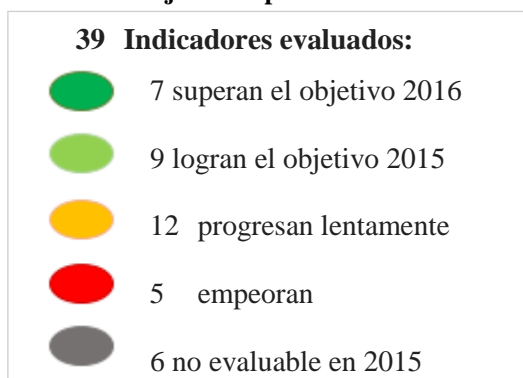
FUENTE: Elaboración propia a través de la web de la UB

Indicadores	Tendencia de los Indicadores
	Tendencia positiva
	Tendencia moderadamente positiva
	Sin cambios significativos
	Tendencia moderadamente negativa
	Tendencia negativa

Una vez evaluados los indicadores, la UB recopila de una forma muy visual todos los resultados obtenidos en el seguimiento del cumplimiento de los objetivos.

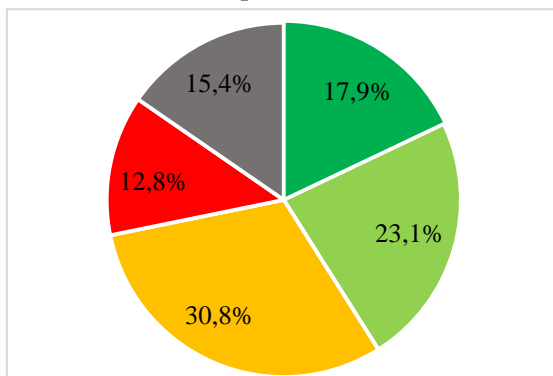
- Eje de personas:

Ilustración IV.4. Indicadores evaluados. Eje de las personas



FUENTE: Elaboración propia

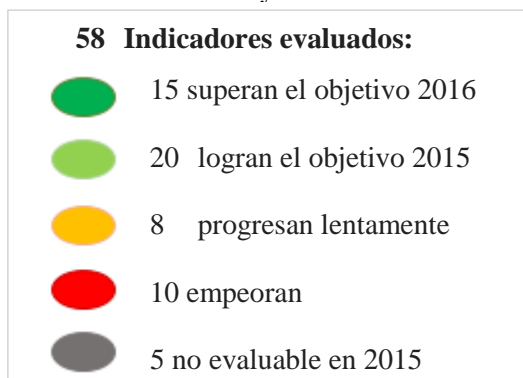
Ilustración IV.5. Resultados 2015. Eje de las personas



FUENTE: Elaboración propia

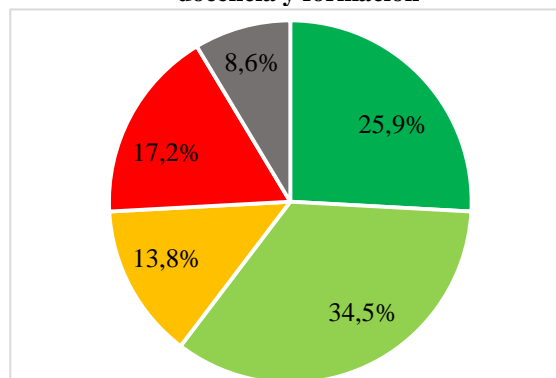
- Eje de docencia y formación

Ilustración IV.6. Indicadores evaluados. Eje de docencia y formación



FUENTE: Elaboración propia

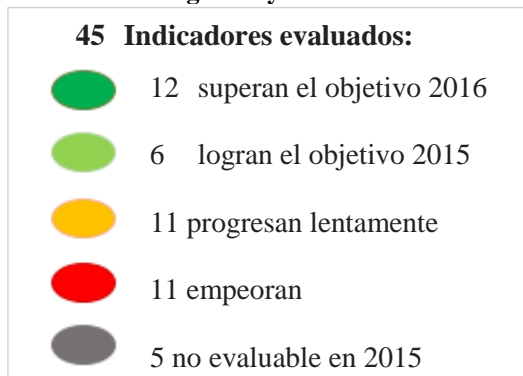
Ilustración IV.7. Resultados 2015. Eje de docencia y formación



FUENTE: Elaboración propia

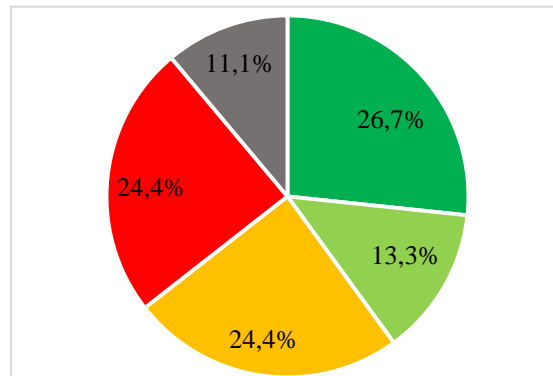
- Eje de investigación y transferencia de tecnología y conocimiento

Ilustración IV.8. Indicadores evaluados. Eje de investigación y transferencia



FUENTE: Elaboración propia

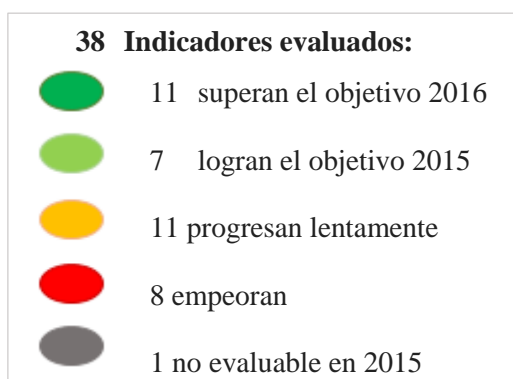
Ilustración IV.9. Resultados 2015. Eje de investigación y transferencia



FUENTE: Elaboración propia

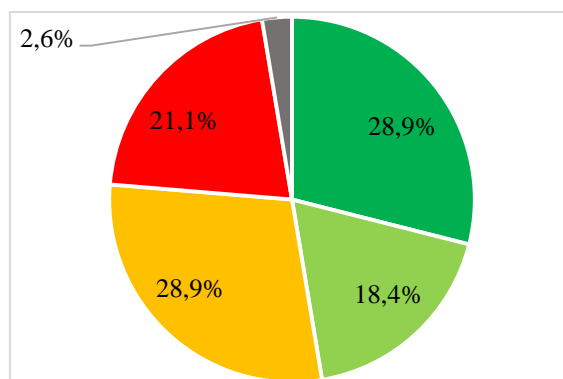
- Eje de internacionalización, cultura, y relaciones con el entorno

Ilustración IV.10. Indicadores evaluados. Eje de internacionalización, cultura y entorno



FUENTE: Elaboración propia

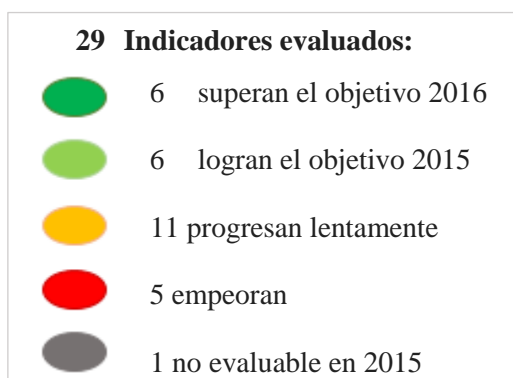
Ilustración IV.11. Resultados 2015. Eje de internacionalización, cultura y entorno



FUENTE: Elaboración propia

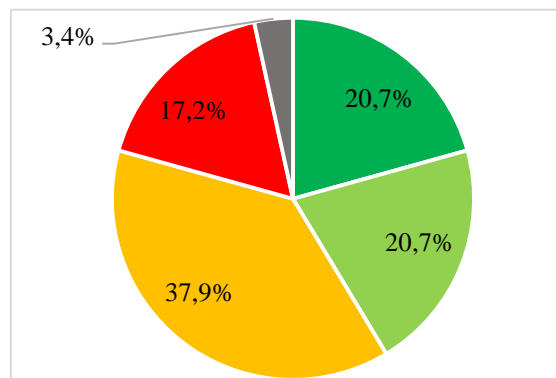
- Eje de gestión de los recursos y de la economía

Ilustración IV.12. Indicadores evaluados. Eje de gestión de los recursos y de la economía



FUENTE: Elaboración propia

Ilustración IV.13. Resultados 2015. Eje de gestión de los recursos y de la economía



FUENTE: Elaboración propia

Entre los objetivos específicos de **UNIZAR Solidaria** encontramos estos tres:

- “Informar, fomentar y difundir las iniciativas docentes y de investigación desarrolladas en la Universidad de Zaragoza, destinadas a fines solidarios, de justicia social, de voluntariado, cooperación al desarrollo, etc.”
- “Apoyar, fomentar y difundir las iniciativas de estudiantes y personal no docente de la comunidad universitaria en el marco de la solidaridad, la cooperación al desarrollo y la justicia social.”

- “Informar sobre acciones, cursos, programas de voluntariado realizados por las Universidades, otras instituciones y ONGs.

Los objetivos propuestos por la Universidad de Zaragoza distan mucho de los objetivos propuestos por la Universidad de Barcelona, los cuales van encaminados a fines muy específicos diferenciando entre personas, docencia y formación, investigación y transferencia, internacionalización, cultura, y relaciones con el entorno y gestión de los recursos y de la economía. En cambio la UZ hace referencia a la Responsabilidad Social y no lleva a cabo un seguimiento de objetivos, por lo que no podemos medirlos ni obtener información sobre el éxito o fracaso en la consecución de éstos.

Por tanto, la consecución de unos determinados objetivos muy marcados, puede tomar relación con el porcentaje destinado a financiación por resultados, ya que es un aliciente para la institución.

V. ANÁLISIS FINANCIERO

Como complemento al análisis de gestión vamos a realizar un análisis financiero de ambas universidades. En el caso de las organizaciones públicas, la perspectiva financiera está ligada a objetivos e indicadores de gastos. Estas organizaciones son financiadas a través de un Presupuesto y sus gastos deben estar estrictamente controlados, ya que los resultados son intangibles y no producen beneficios monetarios directos. Por ello, el análisis financiero de los ratios utilizados en una empresa pierde gran parte de su utilidad, y por lo tanto, vamos a centrar nuestro análisis financiero en entender cuáles son las fuentes de financiación de ambas universidades españolas, qué porcentaje del total de ingresos representa cada una, y cuáles son sus diferencias en la obtención de ingresos.

A continuación, presentamos la liquidación del presupuesto de ingresos tanto de la Universidad de Zaragoza como de la Universidad de Barcelona y una columna adicional dividiendo cada fuente financiera por el número total de alumnos, para que sus ingresos puedan ser comparables y omitiendo así las diferencias de tamaño.

Tabla V. 22. Liquidación del presupuesto de ingresos 2015

Clasificación económica	UZ		UB	
	Ingresos	Ingresos/Alumno	Ingresos	Ingresos/Alumno
Tasas precios públicos y otros ingresos	58.954.649	1982,7	128.722.637,7	2496,4
Transferencias corrientes	180.707.481	6077,3	236.837.348,2	4593,1
Ingresos patrimoniales	665.492	22,4	2.569.088,5	49,8
OPERACIONES CORRIENTES	=240.327.622	=8082,3	=368.129.074,4	=7139,3
Transferencias de capital	34.448.391	1158,5	24.213.017,8	469,6
OPERACIONES DE CAPITAL	=34.448.391	=1158,5	=24.213.017,8	=469,6
Activos Financieros	-	-	125.538,7	2,4
Pasivos Financieros	179.180	6	12.747.398,1	247,2
OPERACIONES FINANCIERAS	=179.180	=6	=12.872.936,8	=249,6
TOTAL INGRESOS	274.955.193	9246,9	405.215.029,1	7858,5
TOTAL ALUMNOS (Grado, Máster, Estudio Propio)	29735		51564	

FUENTE: Elaboración propia a través de la liquidación del presupuesto de ingresos de la UZ y la UB

En los siguientes gráficos se muestran los porcentajes relativos a las distintas fuentes de ingresos de ambas universidades.

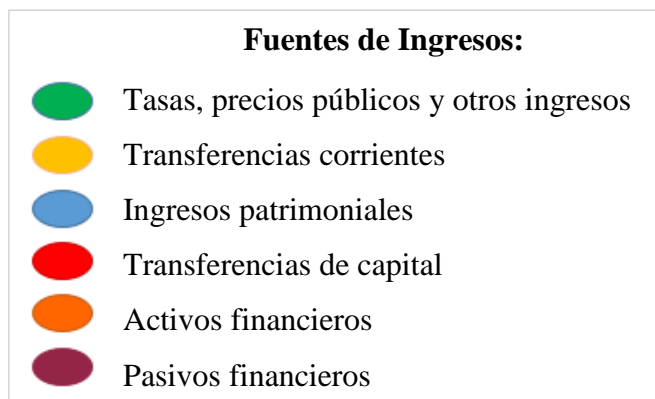
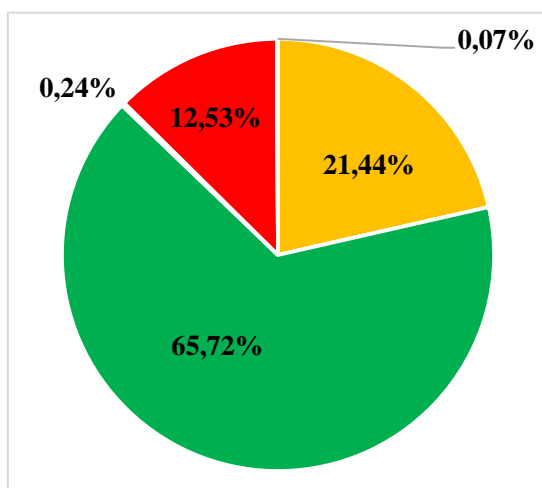
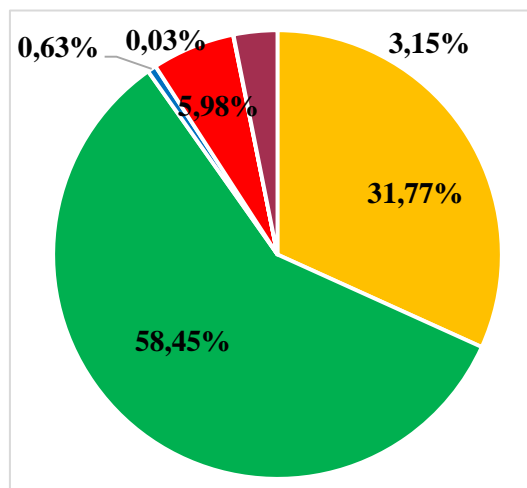


Ilustración 23. % Fuentes financieras UZ



FUENTE: Elaboración propia

Ilustración V.15. % Fuentes financieras UB



FUENTE: Elaboración propia

Vamos a realizar un análisis específico de las fuentes financieras más importantes de las universidades, ordenadas de mayor a menor relevancia.

1. TRANSFERENCIAS CORRIENTES:

Se trata de la principal fuente de ingresos tanto de la Universidad de Zaragoza como de la Universidad de Barcelona, con un 65,72% y un 58,45% respectivamente, pero cabe señalar que el ingreso por alumno de la UZ (6077,3€) es mayor que en la UB (4593,1€).

2. TASAS, PRECIOS PÚBLICOS Y OTROS INGRESOS

La segunda fuente de ingresos más importante en ambas universidades son las tasas, precios públicos y otros ingresos, con un 21,44% en UNIZAR y un 31,77% en la UB. Con respecto a la recaudación, la Universidad de Zaragoza obtiene unos ingresos de 2496,4€ por alumno un 26% más que la Universidad de Barcelona, la cual ingresa 1982,7€ por alumno. Para poder entender estas diferencias vamos a realizar un análisis de los precios del crédito fijados por ambas, diferenciando por grado de experimentalidad (véase el desglose completo de los grados de experimentalidad en el Anexo).

Tabla V.23. Precios públicos de Grado en la UZ por nivel de experimentalidad

UZ	Exp. 1	Exp. 2	Exp. 3	Exp. 4	Exp. 5	Exp. 6
1ª Matrícula	25,83	25,23	22,93	16,72	16,41	13,77
2ª Matrícula	38,33	37,45	34,08	25,27	24,36	20,44
3ª Matrícula	83,04	81,13	73,86	54,73	52,79	44,28
4ª Matrícula	114,97	112,34	102,24	75,79	73,07	61,31

FUENTE: Elaboración propia a través web UZ

Tabla V.24. Precios públicos de Grado en la UB por nivel de experimentalidad

UB	Exp. 1	Exp. 2	Exp. 3
1ª Matrícula	39,53	35,77	25,27
2ª Matrícula	48,82	44,18	31,21
3ª Matrícula	105,78	95,72	67,63
4ª Matrícula	146,46	132,54	93,64

FUENTE: Elaboración propia a través web UB

Como podemos comprobar, los precios del crédito correspondiente a grado de la Universidad de Barcelona son superiores en un 53%, en todos los niveles de experimentalidad, con respecto a la UZ. En cambio en UNIZAR, el precio de la cuarta matrícula con respecto a la primera aumenta un 345% en todos los niveles, siendo este de un 270% en la UB.

3. TRANSFERENCIAS DE CAPITAL

Las transferencias de capital provienen de ingresos de proyectos y contratos de investigación, tanto públicos como privados y de la Unión Europea. Esta fuente de financiación supone un 6% del total de ingresos para la UB y un 12% para la UZ, siendo muy relevante para ésta última. En cuanto a los ingresos por alumno, en la UZ son de 1158,5€ frente a 469,6€ en la UB, lo que se traduce en un 147% superior.

Para entender de dónde proceden estos ingresos vamos a realizar un análisis de los indicadores de la Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI) 2016 perteneciente a la UZ, por no encontrar datos desglosados en la web de la UB.

Tabla V.25. Indicadores OTRI 2016 de la UZ

Indicadores OTRI 2016	UNIZAR
Contratos con empresas	13.818.094
Proyectos colaborativos	2.245.864
TOTAL contratos y proyectos con empresa	16.063.958
Patentes (Royalties)	342.795
TOTAL ingresos por transferencia de conocimiento	16.406.753

FUENTE: Elaboración propia a través de la OTRI

En 2016, la institución académica obtuvo 16.063.958€ de la contratación con distintas compañías, unos datos que multiplican por tres los de la media española. También destaca el número de patentes y, con él, el del dinero que se logra gracias a ellas. En este apartado, la institución aragonesa se sitúa como la cuarta del país, con unos ingresos un 300% encima de la media (Zaragoza, P., 2017).

La transferencia de conocimiento es un factor clave para el desarrollo y la calidad de una universidad, lo que puede convertirse en un factor que haga escalar posiciones en los rankings. En lo que se refiere a las tendencias globales, (Sowter, B., 2016) ha manifestado: “Los ranking de este año 2016 sugieren que el volumen de inversión determina quién progresa y quién retrocede. Los países europeos occidentales que están realizando o proponiendo recortes en los presupuestos destinados a la investigación están perdiendo terreno en relación a EE.UU. y Asia”.

VI. CONCLUSIONES

Este TFG pretende analizar, como hemos señalado en los objetivos, los factores que hacen que una Universidad se posicione por delante de otra, cuando ambas cuentan con los mismos tipos de fuentes de financiación pública. Para ello, hemos llevado a cabo la comparación, vía indicadores de gestión y financieros, de la Universidad de Zaragoza y de la de Barcelona, que presentan posiciones distintas en los rankings nacionales e internacionales.

Tras estudiar diversos indicadores no financieros o de gestión, como la evaluación del aprendizaje del alumnado, la consolidación del profesorado, la producción científica de la Universidad, su transferencia de conocimiento y sus fuentes de financiación, resulta difícil llegar a conclusiones contundentes. Estos indicadores, enfocados hacia la eficiencia y eficacia, presentan diferencias entre ambas universidades, no siempre en el mismo sentido, obteniendo una universidad mejores resultados que la otra en algunos indicadores, y viceversa. Por ello, dada la diferente posición que se les asigna en los rankings y la información comparada que aparece en el análisis de resultados de este trabajo, hemos centrado nuestra atención en los indicadores referidos a objetivos, que sí pueden proporcionarnos una respuesta aproximada a la pregunta planteada sobre qué factores hacen que una universidad se posicione por delante de otra. Los indicadores referidos a la consecución de objetivos de la Universidad de Barcelona, recogidos en su “Plan Director”, podrían considerarse la clave para que ésta vaya adoptando una planificación por objetivos que oriente su actividad docente e investigadora. Este Plan propone varias líneas de acción que quiere llevar a cabo, detalla los indicadores que pueden medir estas acciones, los resultados que se obtienen de estos indicadores y la tendencia que siguen los resultados para la consecución de dichos objetivos. El seguimiento tan exhaustivo del cumplimiento de estos objetivos prefijados y una financiación concreta vinculada al cumplimiento de los mismos, puede explicar la tendencia que se observa en la Universidad de Barcelona hacia la gestión por objetivos a diferencia de la Universidad de Zaragoza que, por el momento, carece de un plan concreto de seguimiento de objetivos, de los que solo destaca los de carácter solidario. La parte variable de las transferencias de la Generalitat a las universidades catalanas, que supone en torno a un 10-15%, depende exclusivamente del cumplimiento de unos objetivos preestablecidos por aquélla. Esta financiación por objetivos incentiva el cumplimiento de los mismos por parte de las universidades y puede potenciar que obtengan, en general,

mejores posiciones en los rankings. Vincular la financiación, aunque sea una parte limitada, a objetivos de rendimiento es una buena política para lograr mejorar la eficiencia en la asignación de recursos y la eficacia en la prestación de los servicios universitarios.

Antes de terminar, queremos señalar algunas limitaciones en cuanto a la accesibilidad de la información y heterogeneidad de la misma, a las que nos hemos enfrentado al realizar el análisis de los indicadores. Destaca la escasez de indicadores no financieros o de gestión en las memorias económicas de ambas universidades. Como hemos comentado a lo largo del TFG, la información publicada en las web de ambas universidades nos ha impedido realizar el análisis comparado de varios indicadores, como la inserción laboral de los egresados, la tasa de éxito o la tasa de abandono. Existen limitaciones también en cuanto a las fechas de publicación de memorias, ya que la Universidad de Barcelona no ha publicado todavía la de 2015, lo cual ha restringido nuestro trabajo por no poder realizar un análisis más actual y tener que basarlo en el año 2014. Además, encontramos limitaciones en varios indicadores de los rankings estudiados que no ajustan adecuadamente la información, como ocurre con el número total de publicaciones científicas, que no tiene en cuenta las diferencias de tamaño ni el número de investigadores. Finalmente, aparecen discrepancias entre los datos publicados por las universidades y por otros órganos, como el MECD, la CRUE y la Actividad Investigadora en la Universidad Española (IUNE), siendo los datos publicados por las universidades más optimistas, especialmente en el caso de la Universidad de Barcelona.

VII. BIBLIOGRAFÍA

- AGUILLO, ISIDRO (2010): “Higher Learning Research Communications.” *Cybermetrics Lab, CSIC, España*. Vol. 2, nº 1, páginas 3-22.
- BERAZA GARMENDIZ, J. M y RODRIGUEZ CASTELLANOS, A. (2010): “Factores determinantes de la utilización de las Spin-Off como mecanismo de transferencia de conocimiento en las universidades”. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*. Vol. 16, nº 2, páginas 115-135.
- BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO. Orden ECD/1097/2016, de 5 de julio.
[<https://www.boe.es/>]
- BONNEFOY, JUAN CRISTÓBAL (2006): “Indicadores de Desempeño en el Sector Público”. Políticas Presupuestarias y Gestión por Resultados.
- BOXWELL J., ROBERT. (1995): "Benchmarking para competir con ventaja". McGraw-Hill. Madrid
- BRUSCA ALIJARDE, ISABEL (1997): “Una nueva perspectiva de los informes financieros en contabilidad pública: los indicadores de gestión”. *Revista de contabilidad*. Páginas 27-56.
- CUENTAS ANUALES (2014):
Universidad de Barcelona:
[http://www.ub.edu/web/ub/galleries/documents/sites/transparencia/auditoria_comptes_anuals_2015.pdf]
Universidad de Zaragoza:
[https://vgeconomica.unizar.es/sites/vgeconomica.unizar.es/files/archivos/uxxie/otros/memoria_economica_2015.pdf]
- DI GREGORIO, DANTE y SHANE, SCOTT. (2003): “Why do Some Universities Generate More Start ups than Others?” *Research Policy*. Vol.32, nº 2, páginas 209-227.
- ESCARDÍBUL FERRÁ, JOSEP-ORIOL y PÉREZ ESPARRELLS, CARMEN (2013): “La financiación de las universidades públicas españolas. Estado actual y propuestas de mejora”. *Revista de educación y derecho*. Universidad de Barcelona y Universidad Autónoma de Madrid.

- FIGUEROA C. (2004). *Sistemas de Evaluación Académica*. El Salvador: Universales. 1ª Edición.
- FUNDACIÓN BBVA (2010): “Estudio internacional fundación BBVA sobre estudiantes universitarios de seis países europeos”. *Departamento de estudios sociales y opinión pública de la Fundación BBVA*.
- HERNÁNDEZ ARMENTEROS, JUAN y PÉREZ GARCÍA, JOSE ANTONIO (2015): “La Universidad española en cifras 2015-2015”. *Conferencia de Rectores de Universidades Españolas (CRUE)*. Madrid.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). [<http://www.ine.es/>]
- KAPLAN, R.S. Y NORTON, D.P. (1992): "The Balanced Scorecard. Measures that drive performance". *Harvard Business Review*. Páginas. 71-79.
- MARMOLEJO, FRANCISCO (2015): “¿Estamos obsesionados con la Clasificación de la universidad? *The World Bank*.
- MARTÍN VALLESPIN, EMILIO (2006): “La rendición de cuentas en las universidades públicas españolas: un análisis de la información revelada en los estados financieros”. *Presupuesto y Gasto Público*, nº 43(2), Páginas. 39-62. Universidad de Zaragoza.
- MEMORIAS ECONÓMICAS (2014)
Universidad de Barcelona:
[http://www.ub.edu/gtr/documents/memories/memoriaUB1415_esp.pdf]
Universidad de Zaragoza:
[https://vgeconomica.unizar.es/sites/vgeconomica.unizar.es/files/archivos/uxxie/otros/memoria_economica_2015.pdf]
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE (MECD)
[<http://www.mecd.gob.es/>].
- OECD (2010) *Glossary of Key Terms in Evaluation and Results Based Management*. OECD Publishing.
- OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS (OEPM). [<https://www.oepm.es/>]
(Fecha de consulta: Febrero 2017).

-ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL (OMPI):
[<http://www.wipo.int/portal/es/>] (Fecha de consulta: Febrero 2017).

-PINA MARTÍNEZ, VICENTE y TORRES PRADAS, LOURDES (2011): “Indicadores de Gestión en Universidades”. *Oficina de Cooperación Universitaria (OCU)*. Madrid. 3ª Edición, Páginas. 597-617.

-PORTO WITTER, GERALDINA (1997): “Producción científica”. *Ciencias de la Información*. Vol. 38, nº 3.

-RANKINGS:

Ranking Shanghai: [<http://www.shanghairanking.com/es/index.html>]

Ranking CWUR: [<http://cwur.org/2016.php>]

Ranking Taiwan:

[<http://nturanking.lis.ntu.edu.tw/DataPage/OverallRanking.aspx?y=2016>]

Ranking de transparencia de las universidades públicas españolas 2015: *Fundación Compromiso y Transparencia*.

[<http://www.compromisoytransparencia.com/conocimientos/informes/>]

-RASMUSSEN, EINAR y WRIGHT, MIKE (2015). “How can universities facilitate academic Spin-Offs? An entrepreneurial competency perspective”. *The Journal of Technology Transfer*. Páginas. 1-18.

-ROBBINS STEPHEN P. y DECENZO DAVID A. (1998): *Fundamentos de Administración*. Pearson Prentice Hall. Tercera Edición. Páginas 79-100.

-SALABURU, PELLO (2007). “La Universidad en la Encrucijada: Europa y EEUU”. *Academia Europea de Ciencias y Artes*.

-SANMARTÍN, OLGA (2017): “La UNED pide financiación por resultados”. *El Mundo*.

-SERRANO FERIGLE, ÁNGELA y CLAVER LÓPEZ, NÚRIA (2012): “Retos de la transferencia de conocimiento en ciencias sociales y humanidades”. Universidad Autónoma de Barcelona.

-SOWTER, BEN (2016): “Rankings de Universidades del mundo QS 2016/2017 – Universidad de Barcelona sube seis puestos en el último ranking QS”. *El Economista*.

-SPENDOLINI, MICHAEL J. (1994): “Benchmarking”. *Grupo editorial Norma*.

- STAKE, R.E. (2005): *Investigación con estudio de casos*. Morata. 2ª Edición. Páginas 11-15.
- SCIMAGO INSTITUTIONS RANKINS. [<http://www.scimagoir.com/>]
- TESTAR YMBERT, XAVIER (2012): “La transferencia de tecnología y conocimiento universidad-empresa en España: Estado actual, retos y oportunidades”. Universidad de Barcelona.
- THOMSON REUTERS (2016): “Disruptive, game-changing innovation”. *2016 State of Innovation*.
- TORRES PRADAS, LOURDES (1991): “Indicadores de gestión para las entidades públicas”. *Revista Española de Financiación y Contabilidad (REFC)*, nº 67, Páginas. 535-558.
- TORRES PRADAS, LOURDES y PINA MARTÍNEZ, VICENTE (2011): *Manual de Contabilidad Pública*. Centro de Estudios Financieros (CEF). Capítulo 11: Análisis e interpretación de las cuentas anuales de las AAPP. Páginas. 312 a 328.
- YIN, ROBERT K. (2009): *Case Study Research. Design and Methods*. Sage Publications. Páginas. 240-241.
- ZARAGOZA, PILAR (2017): “La Universidad recauda 16 millones por sus trabajos en colaboración con las empresas” *Heraldo de Aragón*. (Fecha de publicación: 16 Febrero 2017).

VIII. ANEXOS

Tabla VIII.1. Grado de experimentalidad vigente en Aragón

1	2	3	4	5	6
Arquitectura	Bellas Artes	Arquitectura Técnica	Magisterio en Educación Infantil	Administración y Dirección de Empresas	Derecho
Enfermería	Biotechnología	Ciencias Ambientales	Magisterio en Educación Primaria	Economía	Estudios Clásicos
Estudios de Arquitectura	Ciencia y Tecnología de los Alimentos	Física	Matemáticas	Finanzas y Contabilidad	Estudios Ingleses
Fisioterapia	Ciencias de la Actividad Física y el Deporte	Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural	Óptica y Optometría	Geografía y Ordenación del Territorio	Filología Hispánica
Medicina	Geología	Ingeniería Civil		Información y Documentación	Filosofía
Odontología	Nutrición Humana y Dietética	Ingeniería de Tecnologías Industriales		Marketing e Investigación de Mercados	Gestión y Administración Pública
Veterinaria	Química	Ingeniería de Servicios de Telecomunicación		Psicología	Historia
		Ingeniería Eléctrica		Terapia Ocupacional	Historia del Arte
		Ingeniería Electrónica y Automática		Doble Grado en Derecho y ADE	Lenguas Modernas
		Ingeniería Diseño Industrial			Relaciones Laborales
		Ingeniería Informática			Trabajo Social
		Ingeniería Mecánica			Turismo
		Ingeniería Mecatrónica			
		Ingeniería Organización Industrial			
		Ingeniería Química			
		Periodismo			

FUENTE: Elaboración propia a través de la web del MECD

Tabla VIII.2. Grado de experimentalidad vigente en Cataluña

1	2	3
Biología Humana	Arqueología	Administración y Dirección de Empresas
Ciencias Biomédicas	Arquitectura	Antropología y Evolución Humana
Ciencias y Tecnologías de Telecomunicación	Arquitectura Técnica	Ciencia Política y Gestión Pública
Enfermería	Bellas Artes	Ciencias Empresariales-Management
Fisioterapia	Biología	Ciencias Políticas y de la Administración
Ingeniería Agraria y Alimentaria	Biología Ambiental	Contabilidad y Finanzas
Ingeniería Agrícola	Bioquímica	Comunicación Cultural
Ingeniería Agroalimentaria	Bioquímica y Biología Molecular	Criminología
Ingeniería Agroambiental y del Paisaje	Biotecnología	Criminología y Políticas Públicas de Prevención
Ingeniería Alimentaria	Ciencia y Producción Animal	Derecho
Ingeniería Biomédica	Ciencia y Salud Animal	Economía
Ingeniería Civil	Ciencia y Tecnología de los Alimentos	Educación Infantil y Primaria
Ingeniería de Aeronavegación	Ciencias Ambientales	Educación Social
Ingeniería de Diseño Industrial y Desarrollo del Producto	Ciencias y Tecnologías de la Edificación	Empresa y Tecnología
Ingeniería de Materiales	Comunicación Audiovisual	Empresa Internacional
Ingeniería de Obras Públicas	Comunicación e Industrias Culturales	Estudios Árabes y Hebreos
Ingeniería de Recursos Energéticos y Mineros	Comunicación y Periodismo Audiovisuales	Estudios de Catalán y de Clásicas
Ingeniería de Sistemas Aeroespaciales	Conservación - Restauración de Bienes Culturales	Estudios de Catalán y Español
Ingeniería de Sistemas Audiovisuales	Diseño	Estudios Catalanes y Occitanos
Ingeniería de Sistemas Biológicos	Diseño y Desarrollo de Videojuegos	Estudios Chinos e Hispánicos
Ingeniería de Sistemas de Telecomunicación	Enología	Estudios Clásicos
Ingeniería de Sistemas Electrónicos	Estadística	Estudios de Español y de Clásicas
Ingeniería en Sistemas TIC	Estadística Aplicada	Estudios Franceses
Ingeniería de Tecnología y Diseño Textil	Estudios de Arquitectura	Estudios de Francés y Catalán
Ingeniería de Tecnologías y Servicios de	Estudios de Asia Oriental	Estudios de Francés y de Clásicas
Ingeniería Eléctrica	Farmacia	Estudios de Francés y Español

Ingeniería Electrónica de Telecomunicación	Física	Estudios Hispánicos: Lengua y Literatura
Ingeniería en Electrónica Industrial y Automática	Genética	Estudios Ingleses
Ingeniería en Geomática y Topografía	Geología	Estudios de Inglés y Catalán
Ingeniería en Sistemas y Tecnología Naval	Gestión Aeronáutica	Estudios de Inglés y Francés
Ingeniería en Tecnologías Aeroespaciales	Información y Documentación	Estudios de Inglés y de Clásicas
Ingeniería en Tecnologías Industriales	Innovación y Seguridad Alimentaria	Estudios de Inglés y de Español
Ingeniería en Vehículos Aeroespaciales	Lenguas Aplicadas	Estudios Internacionales de Economía y Empresa
Ingeniería Física	Logopedia	Estudios Literarios
Ingeniería Forestal	Matemáticas	Filología Catalana, Clásica e Hispánica
Ingeniería Geológica	Microbiología	Filosofía, Política y Economía
Ingeniería Informática	Nanociencia y Nanotecnología	Finanzas y Contabilidad
Ingeniería Mecánica	Nutrición Humana y Dietética	Geografía, Ordenación del Territorio y Gestión del Medio
Náutica y Transporte Marítimo	Periodismo	Gestión y Administración Pública
Ingeniería Química	Podología	Historia e Historia del Arte
Ingeniería Telemática	Psicología	Humanidades
Medicina	Publicidad y Relaciones Públicas	Inglés
Odontología	Química	Lengua y Literatura Catalanas
Óptica y Optometría	Traducción e Interpretación	Lengua y Literatura Españolas
Tecnologías Marinas		Lenguas y Literaturas Modernas
Veterinaria		Lenguas Románicas y sus Literaturas
		Musicología
		Pedagogía
		Relaciones Laborales
		Relaciones Laborales y Empleo
		Sociología
		Trabajo Social
		Turismo

FUENTE: Elaboración propia a través de la web del MECD